

Диагностика в физике - своими руками

Иван Родионов, 2016а

10-11 класс

В современной науке и промышленности диагностика в основном является уделом серийных приборов и готовых методик. Однако их возможностей исследователям хватает далеко не всегда.

Нередко приходится как минимум отклоняться от стандартов, а то и вовсе изобретать совершенно новый прибор. И пусть большинство из таких самоделок остается за закрытыми дверями лабораторий, некоторые могут оказаться настолько полезными или инновационными, что распространяются на всё научное сообщество.

В рамках спецкурса мы рассмотрим непосредственно разработку самодельных приборов и экспериментальных установок: в каких ситуациях они могут потребоваться, как можно получать и обрабатывать экспериментальную информацию и какие ресурсы и навыки необходимы (и не очень) для их проектирования - от простейшей математики до машинного обучения и нейросетей.

В конце спецкурса предполагается групповой проект по созданию небольшого самодельного диагностического прибора.